Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 66775

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00066775
Originador: 202 Mine

OT fecha creacion: 24/08/2016
OT fecha/hora impresion: 04/09/2016 12:00:38

Detalles del Equipo

Equipo:	MT015 777G-C CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00858	Frente de Trabajo:	
Horometro:	3,373.00	Fecha/Hr. Requerida:	02/09/2016 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: 777G - MAINTENANCE 250 HRS
Sistema:

Grupo:
Tecnico:

Teller: PRE-STRIPPING
Capataz: OLVER TRUJILLO JIMENO

Realizado (SI/NO)

Backlog: 66621 - CAMBIO SEGURO BAGON - 2 - Backlog - 23/08/2016
67281 - SENSOR TEMPERATURA A/C - 2 - Backlog - 27/08/2016 OK

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable: PMI

Trabajo Realizado: Se procedio a con la inspeccion antes del lavado se procedio a labar el equipo luego se realizo las pruebas de freno de parquin y de freno de retardador y del secundario saliendo todo con el PMI, se drena, acepta, demc OK y se cambia filtro de diesel y motor y se encontro un neumatico cortado llanta fracturada

Observaciones: OJO calibrar suspancion pendiente

HOROMETRO: 3413.4

INICIO (fecha/hora) 7:00 AM 5/9/16 | FINAL (fecha/hora) 16:00 pm

FIRMA

NOMBRE

TECNICO LIDER (CAPATAZ)

SUPERVISOR

Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 66775

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00066775
Originador: 202 Mine

OT fecha creacion: 24/08/2016
OT fecha/hora impresion: 04/09/2016 12:00:38

Detalles del Equipo

Equipo:	MT015 777G-C CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00858	Frente de Trabajo:	
Horometro:	3,373.00	Fecha/Hr. Requerida:	02/09/2016 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Lista de Consumibles/Herramientas

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
KIT PM1 MODEL CAT 777G SERIE T /	777G-TNM-PM1	1.000	EA	MINMWHFSK 0405	

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 67504

Estado de la Orden:	MK WO Closed	Problema Reportado:	777 TRUCKS
Fecha:	29/08/2016	Codigo de Falla:	FUGA DE REFRIGERANTE
Hora:	0	Sistema-Comp.:	HYDRAULICS
Horometro:	3,295.30	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 67281

Estado de la Orden:	MG WO Ready to Schedule	Problema Reportado:	777 TRUCKS
Fecha:	27/08/2016	Codigo de Falla:	SENSOR TEMPERATURA A/C
Hora:	0	Sistema-Comp.:	AIRE ACONDICIONADO
Horometro:	3,263.60	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá

Copia

Orden de Trabajo: 67281

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 16869 JOSE ANDRADE GARCIA

OT Padre: 00066775
Originador: 16869 JOSE ANDRADE GARCIA

OT fecha creacion: 27/08/2016
OT fecha/hora impresion: 04/09/2016 13:08:28

Detalles del Equipo

Equipo:	MT015 777G-C CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00858	Frente de Trabajo:	202 Mine
Horometro:	3,417.00	Fecha/Hr. Requerida:	31/08/2016 00
Tipo de OT:	Backlog	Prioridad:	Med

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado:	SENSOR TEMPERATURA A/C				
Sistema:	AIRE ACONDICIONADO	Grupo:		Teller:	BOTIJA WORKSHOP
		Tecnico:		Capataz:	JOSE ANDRADE GARCIA

Realizado (SI/NO)

Backlog:

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

REVICIO DE AIRE ACONDICIONADO/ KL:66197

ASIGNADO: JUAN SALAZAR / 31/3/2016

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable:

Trabajo Realizado:

Observaciones:

HOROMETRO :

INICIO (fecha/hora)		FINAL (fecha/hora)	

FIRMA

NOMBRE

TECNICO LIDER (CAPATAZ)

SUPERVISOR

Minera Panamá

Copia

Orden de Trabajo: 67281

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Supervisor: 16869 JOSE ANDRADE GARCIA

OT Padre: 00066775
Originador: 16869 JOSE ANDRADE GARCIA

OT fecha creacion: 27/08/2016
OT fecha/hora impresion: 04/09/2016 13:08:28

Detalles del Equipo

Equipo:	MT015 777G-C CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00858	Frente de Trabajo:	202 Mine
Horometro:	3,417.00	Fecha/Hr. Requerida:	31/08/2016 00
Tipo de OT:	Backlog	Prioridad:	Med

Lista de Partes y Materiales

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
SENSOR GP-TEMPERATURE (EVAPORA /	308-2525	1.000	EA	MINMWHFSN 0112	
SENSOR GP-TEMPERATURE (EVAPORA /	308-2525	9.000	EA	MINMWHFSN 0112	

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 67504

Estado de la Orden:	MK WO Closed	Problema Reportado:	777 TRUCKS
Fecha:	29/08/2016	Codigo de Falla:	FUGA DE REFRIGERANTE
Hora:	0	Sistema-Comp.:	HYDRAULICS
Horometro:	3,295.30	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 67226

Estado de la Orden:	MJ WO Completed	Problema Reportado:	777 TRUCKS
Fecha:	27/08/2016	Codigo de Falla:	AIRE ACONDICIONADO
Hora:	0	Sistema-Comp.:	AIRE ACONDICIONADO
Horometro:	3,263.60	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

Minera Panamá

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

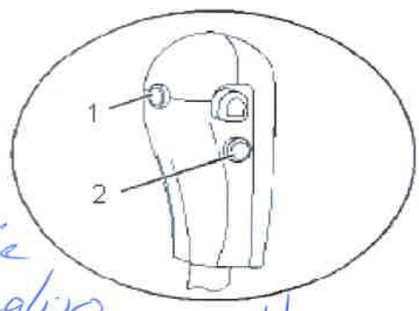
FECHA: 5/9/16 CODIGO DE EQUIPO MT015

HOROMETRO 34134

NOMBRE DEL TECNICO: Sergio Marquez ORDEN DE TRABAJO: 666775

LISTA DE CHEQUEOS DE SEGURIDAD Y PRUEBAS

PM 500 HRS

IT	VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE PARQUEO	COMENTARIOS
1	**1**- Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. **2**- Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo.Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. **3**- Arranque el motor.Oprima el botón (1) para ELEVAR el límite de marcha alta y oprima el botón (2) para BAJAR el límite de marcha alta al mismo tiempo. **4**- Mientras se oprimen ambos botones, mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. **Nota**: Ahora se pueden soltar los botones y el freno de estacionamiento permanece conectado. **5**- Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. **6**- Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca	 Se realizo OK"
IT	**VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE SERVICIO**	**COMENTARIOS**
2	**1**- Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Asegúrese de que la máquina esté lejos delpersonal y de cualquier obstáculo.Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. **2**- Arranque el motor. **3**- Pise el control del freno de servicio (1) para aplicar los frenos de servicio. Mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. **4**- Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. **5**- Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Pare el motor.	Se realizo La maquina no se debe mover OK"
IT	**VERIFICACION OPERACIÓN DEL FRENO SECUNDARIO**	
3	Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo. Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. Arranque el motor. Oprima el control del freno secundario (2) para aplicar los frenos secundarios. Mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Pare el motor.	Se realizo OK"
IT	**VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE RETARDADOR MANUAL**	**COMENTARIOS**
4	Condición de la prueba: 1.Parquear la maquina en un Lugar Seguro 2. Aplicar freno retardador manual. 3. Colocar la palanca de cambio en la posición D .4. Incrementar suavemente la velocidad del motor hasta 1200, la maquina no se debe mover 5. Reduzca las RPM del motor a bajas en vacio y coloque la palanca de cambio en la posición de estacionamiento	Se realizo OK"
IT	**VERIFICACIÓN FUNCIONAMIENTO DIRECCIÓN EMERGENCIA**	**COMENTARIOS**
5	Apagar el motor desde el Interruptor de emergencia y haga girar el volante	Se realizo

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 5/9/16

HOROMETRO 34134

NOMBRE DEL TECNICO: Sergio Nasguera

CODIGO DE EQUIPO MT015

ORDEN DE TRABAJO: 66775

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - MOTOR				
PM 500 HRS				
IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	REALIZADO POR:
1	Observe funcionamiento del motor y registre características de gases de escape: (Humo, excesivo, azul, negro, blanco, etc.)		OK	Realizado
2	Revisar compartimiento de motor por suciedad, basuras y fugas de aceite de motor y diesel)		OK	Realizado
3	Revisar por fugas en el sistema de enfriamiento especialmente en los sellos de los módulos del radiador (ambos lados) y en los agujeros testigo de las bombas de refrigerante (Si el agujero testigo está taponado con barro, destápelo).		OK	Realizado
4	Revisar fugas a través de las juntas de los múltiples de escape, buscar posibles tornillos partidos.		OK	Realizado
5	Revisar el buen estado del protector de calor del turbo.		OK	Realizado
6	Revisar ajuste y condicion de abrazaderas y mangueras de admision.		OK	Realizado
7	Revisar aspas del ventilador del radiador		OK	Realizado
8	Revise soportes de goma motor		OK	Realizado
9	Inspecciones correas del ventilador y Engrasar polea del fan con herramienta manual		OK	Realizado
10	Revisar nivel de refrigerante (mirilla) - Adicionar si es necesario		OK	Realizado
11	Revisar condicion tapa del tanque de combustible		OK	Realizado
12	Revise indicador de combustible en tanque		OK	Realizado
13	Tomar muestra de aceite de motor (Enviar al laboratorio)	1	169-8373	
14	Tomar muestra de refrigerante (2 Muestras) una para IIASA y otra para LUKALZA		NA	
15	Revisar nivel y cambiar aceite de motor **(si el equipo tiene sistema de renovación de aceite esperar resultados S.O.S. Para cambiar)**		109 lts	Se realizo
16	Cambiar filtro de aceite de motor y cortar filtro (mostrar al supervisor)	2	1R-1808	Se realizo
17	Cambiar filtro separador de agua	1	326-1644	Se realizo
18	Cambiar filtros secundarios de combustible	2	1R-0755	Se realizo
19	cambiar respiradero del tanque de combustible		NA	
20	drenar sedimentos y agua del tanque de combustible		NA	
21	Cambiar filtros de aire del sistema de admisión	2 2	333-1189 396-2123	
22	Evacue polvo acumulado en los depósitos de eyectores. Revise estado de válvula eyectora y caja de pre filtro (fuera del hangar)			
23	Lavar los respiraderos del carter del motor		OK	Realizado

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 5/9/16 **CODIGO DE EQUIPO** MT015

HOROMETRO 3413.4

NOMBRE DEL TECNICO: Sergio Mosquera **ORDEN DE TRABAJO:** 66775

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA ELÉCTRICO & CABINA				
PM 500 HRS				
IT	**DESCRIPCIÓN**	**QTY**	**P/N-P/S**	**REALIZADO POR:**
1	Revisar luces principales(Altas y Bajas), luces de freno, retroceso y direccionales		OK	Realizado
2	Revisar funcionamiento del pito, alarma y camara de retroceso		OK	Realizado
3	Revisar luces interiores e instrumentos de cabina		OK	Realizado
4	Revisar funcionamiento motor limpia parabrisas, plumillas y nivel de agua para limpiar vidrio frontal		OK	Realizado
5	Revisar correcto funcionamiento del horometro		OK	Realizado
6	Verificar condicion general de la silla (deslizela hacia atras y adelante e incline el espaldar) y evalue que la suspension de la silla este amortiguando		OK	Realizado
7	Revisar el estado de los cinturones de seguridad y fecha de vencimiento		OK	Realizado
8	Evaluar condición de los sellos de la puerta y hermeticidad de la cabina, tapizado del techo y piso.		OK	Realizado
9	Revisar estado de los espejos retrovisores		OK	Realizado
10	Conectar el ET y verificar los eventos activos, reparar según sea necesario y borrar eventos almacenados en los ECM			
11	Inspeccionar el compartimiento de las baterias, removerlas y limpiar de ser necesario		OK	Realizado
12	Verifique que no exista corrosión en los bornes o terminales de la batería, si lo hay utilice un cepillo metálico para retirarla.		OK	Realizado
13	compruebe y verifique que no halla perdida de electrolitos por la tapa de los vasos ni por la carcasa de las baterias			
14	Revisar que los cables de los terminales no esten resecos o tengan la funda aislante deteriorada		OK	Realizado
15	Revisar correa del alternador por desgaste y verificar su correcta operación, de ser necesario ajústela o incluso reemplácela.		OK	Realizado
16	Realice test de arranque y carga del sistema de 24 volts.			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 5/9/16
HOROMETRO 3413.4
NOMBRE DEL TECNICO: Sergio Mosquera

CODIGO DE EQUIPO Mto 15
ORDEN DE TRABAJO: 66775

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - TREN DE POTENCIA				
PM 500 HRS				
IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	REALIZADO POR:
1	comprobar correcto funcionamiento de transmision Y convertidor		OK	Realizado
2	revisar el nivel de aceite de transmision/convertidor (completar si es necesario)		OK	Realizado
3	Tomar muestra de aceite de transmisión y convertidor		NA	
4	Tome muestra de mando final LH y Mando final RH **(completar nivel si es necesario).**		NA	
5	Tome muestra de diferencial (completar nivel si es necesario).		NA	
6	Realizar dialisis a mandos finales y diferencial		NA	
7	Tome muestra de rueda delantera Rh y Lh.		NA	
8	Reemplazar filtro de aceite de transmision y convertidor	2	337-5270	NA
9	Revisar screen magnético de la transmisión	1	8T - 7196	NA
10	revisar visualmente lineas sellos y bomba por fugas (corregir si es necesario)		OK	Realizado
11	Inspeccione tapón magnético de los mandos finales (Cambie los Tapones) Entregue a dpto de confiabilidad para Fotografías.		NA	
12	Inspeccione tapón magnético del diferencial		NA	
13	Inspeccione tapones magnéticos de las ruedas delanteras.		NA	
14	cambiar aceite de las ruedas delanteras	7,5LTS	NA	
15	Lubricar junta deslizante del eje motriz entre T/C y la TRANSMISION **(si aplica)**			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 5/9/16 CODIGO DE EQUIPO MTO15

HOROMETRO 34134 ORDEN DE TRABAJO: 66775

NOMBRE DEL TECNICO: Sergio Mosquera

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - HIDRAULICO				
PM 500 HRS				
IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	REALIZADO POR:
1	Inspeccionar cilindros de levante, tanque hidráulico de levante/frenos y direccion por fuga.		OK	Realizado
2	Inspeccionar líneas hidráulicas por fuga o que presenten rozamiento o estén mal enrutadas (cambie inmediatamente de ser necesario) si no realizar backlog para el proximo PM.		OK	Realizado
3	Tomar muestra de aceite de direccion		NA	
4	Tomar muestra de aceite del sistema de levante y frenos.		NA	
5	Revise el nivel de aceite de levante y freno. Completar si es necesario		OK	Realizado
6	Revise el nivel de aceite de direccion. Completar si es necesario		OK	Realizado
7	Revisar válvula de alivio del tanque de dirección		358-9476	NA
8	Reemplazar filtro de drenajede caja de direccion	1	9T-8578	NA
9	Cambiar filtro del sistema de dirección	1	465-6506	NA
10	Cambiar filtro de aceite de freno - Cortar filtro y mostrarlo al supervisor	1	293-3645	NA
11	Revisar pastillas de freno de ambas ruedas por excesivo desgaste y fugas, repare si es necesario			
12	Verificar altura de los cilindros de suspension frontales y traseros (calibrar de ser necesario)		OK	calibrar suspension

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO
	hay que calibrar suspencion			

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G/SERIE: TNM/VERSION 1.

Minera Panamá

FECHA: 5/9/16 **CODIGO DE EQUIPO** Mto 15

HOROMETRO 3413.4

NOMBRE DEL TECNICO: Sergio Mosquera **ORDEN DE TRABAJO:** 66775

LISTA DE CHEQUEOS DEL AIRE ACONDICIONADO

PM DE 500 HRS

IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	REALIZADO POR:
1	Verificar con el técnico-operador que el A/A este funcionando correctamente		OK	realiza
2	Chequear compresor por ruidos generados			
3	Chequear polea, clutch y funcionamiento de la bobina. Revisar alineación del clutch.			
4	Encender A/C y camión por 5 minutos y sentir como está enfriando.			
5	Revisar tensión (120 lb max.) y estado de la correa			
6	Revisar soporte compresor , en especial los tornillos de sujeción.			
7	Limpiar o lavar el condensador exteriormente de suciedad u obstrucción			
8	Revisar línea que viene del condensador al filtro secador (al tocar debe estar caliente)			
9	Revisar el drenaje del evaporador por si está obstruido.			
10	Chequear línea de descarga (caliente al tacto) y de succión (frías al tacto). Verificar estado y enrutamiento.			
11	Cambiar filtros de reposición de aire de cabina	1	107-0266	
12	Gambiar filtros de recirculación de aire de la cabina	1	149-1912	
13	Revisar y reparar rejillas direccionales de aire si están rotas.			
14	Revisar el selector de velocidades del soplador. Deben servir todas las velocidades del selector.			
15	Perciba si el soplador está generando ruido excesivo que indique daño en los bujes. Repare si es necesario			
16	Revisar sistema eléctrico			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G/SERIE: TNM/VERSION 1.

Minera Panamá

LISTA DE CHEQUEO DEL CHASSIS				
PM 500 HRS				
IT	**DESCRIPCIÓN**	**QTY**	**P/N-P/S**	**COMENTARIOS**
1	Con tolva levantada, verifique los dos pines retenedores de tolva (ítem de seguridad imperativo) ya instalados, inspeccionar pads de soporte tolva por grietas y revisar pasadores de pivote de tolva. revisar pads, que estén completos y en buen estado.		OK	realizado
2	Revisar la estructura de la tolva por grietas y/o daños estructurales de acuerdo al			
3	Revisar el ajuste del seguro del pin del hueso perro			
4	Revisar juego axial y radial del Nose-Cone, revisar estado de la tornillería y condición de la rotula.			
5	Inspeccionar rotulas, barras de dirección, pata de gallina y barras estabilizadoras. Evaluar juego en los ballstud (realizar esta prueba haciendo girar la dirección de lado a lado)			
6	Revisar eyectores de roca, que no roce y/o incrusten con las venas del mando (Housings) cuando la tolva este arriba. (Revisar Sujeción y Estado).			
7	Revisar pin o pivote de tolva por tornillería suelta o faltante.			
8	Con tolva levantada, verificar los dos pines retenedores de tolva **(Ítem de Seguridad Imperativo).** Ya instalados, inspeccionar la estructura del chasis según formato anexo en el anexo #4.			
9	Revisar el tanque de combustible: Wiggin de llenado, tapa protectora el wiggin, grietas en la estructura, tornillos de sujeción flojos, indicador de nivel funcionando y respiradero en buen estado.			
10	Revisar las suspensiones frontales por: presiones, fugas de aceite y/o grasa y las chumaceras superiores. Mida la parte cromada, mida la altura (ver grafica en el anexo #5), revisar condición de la chumacera, rotula, espiga de la parte superior y tornillos de sujeción.			
11	Revisar las suspensiones traseras por: presiones, fugas de aceite y/o grasa, revisar tornillos, bearing y arandelas, revisar válvulas de llenado, verifique suministro de grasa, si es necesario instalar cover de protección a la parte cromada, mida altura (Ver anexo # 5)			
12	Revisar los tornillos que sujetan el A-frame con el housing del diferencia, que no se presenten tornillos flojos, girados o faltantes.			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

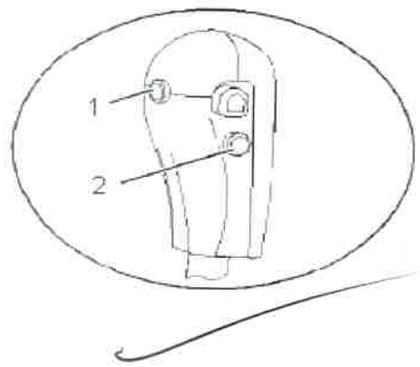
FECHA:_____ **CODIGO DE EQUIPO**_____

HOROMETRO_____

NOMBRE DEL TECNICO:_____ **ORDEN DE TRABAJO:**_____

LISTA DE CHEQUEOS DE SEGURIDAD Y PRUEBAS

PM 500 HRS

IT	VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE PARQUEO	COMENTARIOS
1	**1**- Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. **2**- Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo.Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. **3**- Arranque el motor.Oprima el botón (1) para ELEVAR el límite de marcha alta y oprima el botón (2) para BAJAR el límite de marcha alta al mismo tiempo. **4**- Mientras se oprimen ambos botones, mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. **Nota**: Ahora se pueden soltar los botones y el freno de estacionamiento permanece conectado. **5**- Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse.	
IT	**VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE SERVICIO**	**COMENTARIOS**
2	**1**- Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Asegúrese de que la máquina esté lejos delpersonal y de cualquier obstáculo.Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. **2**- Arranque el motor. **3**- Pise el control del freno de servicio (1) para aplicar los frenos de servicio. Mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. **4**- Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. **5**- Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Pare el motor.	La maquina no se debe mover
IT	**VERIFICACION OPERACIÓN DEL FRENO SECUNDARIO**	
3	Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo. Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. Arranque el motor. Oprima el control del freno secundario (2) para aplicar los frenos secundarios. Mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Pare el motor.	
IT	**VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE RETARDADOR MANUAL**	**COMENTARIOS**
4	Condición de la prueba: 1.Parquear la maquina en un Lugar Seguro 2. Aplicar freno retardador manual. 3. Colocar la palanca de cambio en la posición D .4. Incrementar suavemente la velocidad del motor hasta 1200, la maquina no se debe mover 5. Reduzca las RPM del motor a bajas en vacio y coloque la palanca de cambio en la posición de estacionamiento	
IT	**VERIFICACIÓN FUNCIONAMIENTO DIRECCIÓN EMERGENCIA**	**COMENTARIOS**
5	Apagar el motor desde el Interruptor de emergencia y haga girar el volante	

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA:_____ **CODIGO DE EQUIPO**_____

HOROMETRO_____

NOMBRE DEL TECNICO:_____ **ORDEN DE TRABAJO:**_____

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - MOTOR				
PM 500 HRS				
IT	**DESCRIPCIÓN**	**QTY**	**P/N-P/S**	**REALIZADO POR:**
1	Observe funcionamiento del motor y registre características de gases de escape: (Humo, excesivo, azul, negro, blanco, etc.)			
2	Revisar compartimiento de motor por suciedad, basuras y fugas de aceite de motor y diesel)			
3	Revisar por fugas en el sistema de enfriamiento especialmente en los sellos de los módulos del radiador (ambos lados) y en los agujeros testigo de las bombas de refrigerante (Si el agujero testigo está taponado con barro, destápelo).			
4	Revisar fugas a través de las juntas de los múltiples de escape, buscar posibles tornillos partidos.			
5	Revisar el buen estado del protector de calor del turbo.			
6	Revisar ajuste y condicion de abrazaderas y mangueras de admision.			
7	Revisar aspas del ventilador del radiador			
8	Revise soportes de goma motor			
9	Inspecciones correas del ventilador y Engrasar polea del fan con herramienta manual			
10	Revisar nivel de refrigerante (mirilla) - Adicionar si es necesario			
11	Revisar condicion tapa del tanque de combustible			
12	Revise indicador de combustible en tanque			
13	Tomar muestra de aceite de motor (Enviar al laboratorio)	1	169-8373	
14	Tomar muestra de refrigerante (2 Muestras) una para IIASA y otra para LUKALZA			
15	Revisar nivel y cambiar aceite de motor **(si el equipo tiene sistema de renovación de aceite esperar resultados S.O.S. Para cambiar)**		109 lts	
16	Cambiar filtro de aceite de motor y cortar filtro (mostrar al supervisor)	2	1R-1808	
17	Cambiar filtro separador de agua	1	326-1644	
18	Cambiar filtros secundarios de combustible	2	1R-0755	
19	cambiar respiradero del tanque de combustible			
20	drenar sedimentos y agua del tanque de combustible			
21	Cambiar filtros de aire del sistema de admisión	2 2	333-1189 396-2123	
22	Evacue polvo acumulado en los depósitos de eyectores. Revise estado de válvula eyectora y caja de pre filtro (fuera del hangar)			
23	Lavar los respiraderos del carter del motor			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA:_____ **CODIGO DE EQUIPO**_____

HOROMETRO_____

NOMBRE DEL TECNICO:_____ **ORDEN DE TRABAJO:**_____

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA ELÉCTRICO & CABINA				
PM 500 HRS				
IT	**DESCRIPCIÓN**	**QTY**	**P/N-P/S**	**REALIZADO POR:**
1	Revisar luces principales(Altas y Bajas), luces de freno, retroceso y direccionales			
2	Revisar funcionamiento del pito, alarma y camara de retroceso			
3	Revisar luces interiores e instrumentos de cabina			
4	Revisar funcionamiento motor limpia parabrisas, plumillas y nivel de agua para limpiar vidrio frontal			
5	Revisar correcto funcionamiento del horometro			
6	Verificar condicion general de la silla (deslizela hacia atras y adelante e incline el espaldar) y evalue que la suspension de la silla este amortiguando			
7	Revisar el estado de los cinturones de seguridad y fecha de vencimiento			
8	Evaluar condición de los sellos de la puerta y hermeticidad de la cabina, tapizado del techo y piso.			
9	Revisar estado de los espejos retrovisores			
10	Conectar el ET y verificar los eventos activos, reparar según sea necesario y borrar eventos almacenados en los ECM			
11	Inspeccionar el compartimiento de las baterias, removerlas y limpiar de ser necesario			
12	Verifique que no exista corrosión en los bornes o terminales de la batería, si lo hay utilice un cepillo metálico para retirarla.			
13	compruebe y verifique que no halla perdida de electrolitos por la tapa de los vasos ni por la carcasa de las baterias			
14	Revisar que los cables de los terminales no esten resecos o tengan la funda aislante deteriorada			
15	Revisar correa del alternador por desgaste y verificar su correcta operación, de ser necesario ajústela o incluso reemplácela.		-	
16	Realice test de arranque y carga del sistema de 24 volts.			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G/SERIE: TNM/VERSION 1.

Minera Panamá

FECHA:_____ **CODIGO DE EQUIPO**_____

HOROMETRO_____

NOMBRE DEL TECNICO:_____ **ORDEN DE TRABAJO:**_____

LISTA DE CHEQUEOS DEL AIRE ACONDICIONADO

PM DE 500 HRS

IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	REALIZADO POR:
1	Verificar con el técnico-operador que el A/A este funcionando correctamente			
2	Chequear compresor por ruidos generados			
3	Chequear polea, clutch y funcionamiento de la bobina. Revisar alineación del clutch.			
4	Encender A/C y camión por 5 minutos y sentir como está enfriando.			
5	Revisar tensión (120 lb max.) y estado de la correa			
6	Revisar soporte compresor , en especial los tornillos de sujeción.			
7	Limpiar o lavar el condensador exteriormente de suciedad u obstrucción			
8	Revisar línea que viene del condensador al filtro secador (al tocar debe estar caliente)			
9	Revisar el drenaje del evaporador por si está obstruido.			
10	Chequear línea de descarga (caliente al tacto) y de succión (frías al tacto). Verificar estado y enrutamiento.			
11	Cambiar filtros de reposición de aire de cabina	1	107-0266	
12	Cambiar filtros de recirculación de aire de la cabina	1	149-1912	
13	Revisar y reparar rejillas direccionales de aire si están rotas.			
14	Revisar el selector de velocidades del soplador. Deben servir todas las velocidades del selector.			
15	Perciba si el soplador está generando ruido excesivo que indique daño en los bujes. Repare si es necesario			
16	Revisar sistema eléctrico			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G/SERIE: TNM/VERSION 1.

Minera Panamá

LISTA DE CHEQUEO DEL CHASSIS				
PM 500 HRS				
IT	**DESCRIPCIÓN**	**QTY**	**P/N-P/S**	**COMENTARIOS**
1	Con tolva levantada, verifique los dos pines retenedores de tolva (ítem de seguridad imperativo) ya instalados, inspeccionar pads de soporte tolva por grietas y revisar pasadores de pivote de tolva. revisar pads, que estén completos y en buen estado.			
2	Revisar la estructura de la tolva por grietas y/o daños estructurales de acuerdo al			
3	Revisar el ajuste del seguro del pin del hueso perro			
4	Revisar juego axial y radial del Nose-Cone, revisar estado de la tornillería y condición de la rotula.			
5	Inspeccionar rotulas, barras de dirección, pata de gallina y barras estabilizadoras. Evaluar juego en los ballstud (realizar esta prueba haciendo girar la dirección de lado a lado)			
6	Revisar eyectores de roca, que no roce y/o incrusten con las venas del mando (Housings) cuando la tolva este arriba. (Revisar Sujeción y Estado).			
7	Revisar pin o pivote de tolva por tornillería suelta o faltante.			
8	Con tolva levantada, verificar los dos pines retenedores de tolva **(Ítem de Seguridad Imperativo).** Ya instalados, inspeccionar la estructura del chasis según formato anexo en el anexo #4.			
9	Revisar el tanque de combustible: Wiggin de llenado, tapa protectora el wiggin, grietas en la estructura, tornillos de sujeción flojos, indicador de nivel funcionando y respiradero en buen estado.			
10	Revisar las suspensiones frontales por: presiones, fugas de aceite y/o grasa y las chumaceras superiores. Mida la parte cromada, mida la altura (ver grafica en el anexo #5), revisar condición de la chumacera, rotula, espiga de la parte superior y tornillos de sujeción.			
11	Revisar las suspensiones traseras por: presiones, fugas de aceite y/o grasa, revisar tornillos, bearing y arandelas, revisar válvulas de llenado, verifique suministro de grasa, si es necesario instalar cover de protección a la parte cromada, mida altura (Ver anexo # 5)			
12	Revisar los tornillos que sujetan el A-frame con el housing del diferencia, que no se presenten tornillos flojos, girados o faltantes.			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

Minera Panamá

REGISTRO BACKLOG

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

EQUIPO:	utols	SERIE:	TWM858	MODELO:	777G
FECHA:	5/9/16	HOROMETRO:	3413.4	OT:	66775

TIPO DE INSPECCION

○ CAMPO ○ MANTTO PREVENTIVO ○ MANTTO CORRECTIVO ○ OPERADOR

FALLA IDENTIFICADA:

CAUSA DE FALLA:

ACCION A TOMAR:

SISTEMA

○ MOTOR	○ TRANSMISION	○ DIRECCION	○ FRENOS	○ ADMISION Y ESCAPE	○ ELECTRICO
○ REDUCTORES (P.T.O.)	○ CHASIS	○ COMBUSTIBLE	○ MANDOS FINALES	○ HIDRAULICO	○ CABINA DE OP
○ ENFRIAMIENTO	○ TREN DE RODAJE	○ PUERTAS/ACCESOS	○ AFEX	○ LUBRICACION	○ LLANTAS

PRIORIDAD

○ INSPECCION ○ CORRECTIVO ○ PROXIMO PM ○ MONITOREAR

SOLICITUD DE MATERIALES Y PARTES

ITEM	N° PARTE	CANTIDAD	DESCRIPCION
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

SOLICITADO RESPONSABLE:		SUPERVISOR RESPONSABLE:	

OBSERVACIONES:

LISTADO DE INSPECCIONES ANTES DE ENTREGAR EL EQUIPO

Minera Panamá

SUPERVISOR: _____ **EQUIPO:** _____

HOROMETRO: _____ **FECHA:** _____

MARQUE LAS CASILLAS SEGUN LAS SIGUIENTES CONVENCIONES:

OK:	EN BUEN ESTADO	**XX:**	LA FALLA REQUIERE ACCIONES MAYORES
A:	ADICIONANDO	**NA:**	NO APLICA

SI NECESITA MAS ESPACIO USE LA PARTE DE OBSERVACIONES EN LA PARTE INFERIOR DEL FORMATO

INSPECCION OPERACIONAL

1. REVISE SI EL HOROMETRO ESTA TRABAJANDO
2. REVISE FUNCIONAMIENTO DE A/C
3. REVISE EXTINTORES Y BASES DE LOS EXTINTORES.
4. **REVISE INDICADORES, INSTRUMENTOS Y CONTROLES**.
   - A. LUCES INT Y EXT / ESCOLTA
   - B. ALARMA DE RETROCESO
   - D. REVISE ALARMAS DE SISTEMAS
   - C. PITO
   - E. LIMPIAVIDRIOS
   - F. MANOMETROS
5. REVISE SILLA DEL OPERADOR
6. REVISE CINTURON DE SEGURIDAD
7. REVISE VIDRIO PANORAMICO Y DE LAS VENTANAS
8. REVISE EMPAQUES DE LAS PUERTAS Y CERRADURAS
9. REVISE LIMPIEZA DE LA CABINA
10. REVISE QUE PISO Y TAPETE DE CABINA ESTEN CORRECTAMENTE INSTALADO
11. REVISE FUNCIONAMIENTO DE CILINDROS EJECTORES/LEVANTE DE TOLVA
12. REVISE TODOS LOS PUNTOS DE LUBRICACION CON GRASA DEL EQUIPO
13. REVISAR CADENAS, SPROCKETS, RUEDA GUIAS Y TORNILLOS SUELTOS.
14. REVISAR QUE LAS GUARDAS DEL MOTOR ESTEN COMPLETAMENTE AJUSTADAS.
15. REVISAR VISUALMENTE AJUSTE O TENSION DE LAS CADENAS
16. **REVISAR TAPADERAS INFERIORES POR TORNILLOS FLOJOS, ROTOS O PERDIDO**
17. **REVISAR VISUALMENTE INFLADO DE LLANTAS, TORNILLOS Y VALVULAS**

INSPECCION DE NIVELES

18. REVISE Y COMPLETE NIVELES DE:
    - A. ACEITE DE MOTOR
    - B. ACEITE DE TRANSMISION/TRANSFER
    - C. ACEITE HIDRAULICO/DIRECC
    - D. NIVEL DE REFRIGERANTE
    - E. NIVEL DE ACEITE DEL EJE PIVOTE
18. REVISE SI TIENE RADIO DE COMUNICACIONES

OBSERVACIONES: _____

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Analisis de Riego Trabajo

Proyecto	Mina de Cobre Panama	Fecha	5/9/16
		Trabajo	PMI
Preparado por:	tecnico 1 Sergio Mosquera	Indique si es rotacion diurna o nocturna o es trabajo extendido	DIURNO
	tecnico 2 Santiago Herrera	Revisado por:	
	tecnico 3	Firmado	Mario Cano
	tecnico 4		

Numero JHA

Pasos de actividad a realizar	Riegos Potenciales	Medidas de Control	EPP Requeridos
1 IMPLICION PMI	Resbalones/Tropiezo/Caidas; Equipos; Fuego o Explocion; Choque Elec/Electrocucion; Derrames; Peligro Aire Comprimido; Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe; Torcedura/Esguinces; Aplastado/Pinchazo; Golpeado/Impacto; Asfixia; Condicion Biologica; Condicion Ambiental; Condicion Area Trabajo; Energia Peligros; Inhalacion de Humos met; Otros:	Eliminacion o Sustitucion; Controles de Ingeneria: Cero Energia Obtenidad, Guardas, Anexos, Monitoreo del Aire, Manipulacion Mecanica, Ventilacion, Alarmas / Sistema de viaje, Otros:; Controles Administrativos: Signos, Senales y Barricadas, Procedimiento de trabajo, Inspecciones, Instruccion de Trabajo, Tiempo de restriciones, Otros:; Permisos: Bloqueo y Etiquetado, Trabajos Calientes, Otros:	Casco; Lentes de Seguridad; Zapatos de Seguridad; Protector Auditivo; Ropa para Soldador; Mascara Facial; Gafas Especiales; Tipo Respirador:; Tipos de guantes:; Guantes de Impacto; Guantes de uso general; Guantes de nitrilo; otro
2	Resbalones/Tropiezo/Caidas; Equipos; Fuego o Explocion; Choque Elec/Electrocucion; Derrames; Peligro Aire Comprimido; Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe; Torcedura/Esguinces; Aplastado/Pinchazo; Golpeado/Impacto; Asfixia; Condicion Biologica; Condicion Ambiental; Condicion Area Trabajo; Energia Peligros; Inhalacion de Humos met; Otros:	Eliminacion o Sustitucion; Controles de Ingeneria: Cero Energia Obtenida, Guardas, Anexos, Monitoreo del Aire, Manipulacion Mecanica, Ventilacion, Alarmas / Sistema de viaje, Otros:; Controles Administrativos: Signos, Senales y Barricadas, Procedimiento de trabajo, Inspecciones, Instruccion de Trabajo, Tiempo de restriciones, Otros:; Permisos: Bloqueo y Etiquetado, Trabajos Calientes, Otros:	Casco; Lentes de Seguridad; Zapatos de Seguridad; Protector Auditivo; Ropa para Soldador; Mascara Facial; Gafas Especiales; Tipo Respirador:; Tipos de guantes:; Guantes de Impacto; Guantes de uso general; Guantes de nitrilo; otro
3	Resbalones/Tropiezo/Caidas; Equipos; Fuego o Explocion; Choque Elec/Electrocucion; Derrames; Peligro Aire Comprimido; Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe; Torcedura/Esguinces; Aplastado/Pinchazo; Golpeado/Impacto; Asfixia; Condicion Biologica; Condicion Ambiental; Condicion Area Trabajo; Energia Peligros; Inhalacion de Humos met; Otros:	Eliminacion o Sustitucion; Controles de Ingeneria: Cero Energia Obtenidad, Guardas, Anexos, Monitoreo del Aire, Manipulacion Mecanica, Ventilacion, Alarmas / Sistema de viaje, Otros:; Controles Administrativos: Signos, Senales y Barricadas, Procedimiento de trabajo, Inspecciones, Instruccion de Trabajo, Tiempo de restriciones, Otros:; Permisos: Bloqueo y Etiquetado, Trabajos Calientes, Otros:	Casco; Lentes de Seguridad; Zapatos de Seguridad; Protector Auditivo; Ropa para Soldador; Mascara Facial; Gafas Especiales; Tipo Respirador:; Tipos de guantes:; Guantes de Impacto; Guantes de uso general; Guantes de nitrilo; otro

Pasos de actividad a realizar	Riegos Potenciales	Medidas de Control	EPP Requeridos
4	☐ Resbalones/Tropiezo/Caidas ☐ Equipos ☐ Fuego o Explocion ☐ Choque Elec/Electrocucion ☐ Derrames ☐ Peligro Aire Comprimido ☐ Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe ☐ Torcedura/Esguinces ☐ Aplastado/Pinchazo ☐ Golpeado/Impacto ☐ Asfixia ☐ Condicion Biologica ☐ Condicion Ambiental ☐ Condicion Area Trabajo ☐ Energia Peligros ☐ Inhalacion de Humos met ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros:	☐ **Eliminacion o Sustitucion** ☐ **Controles de Ingenerla** ☐ Cero Energia Obtenidad ☐ Guardas ☐ Anexos ☐ Monitoreo del Aire ☐ Manipulacion Mecanica ☐ Ventilacion ☐ Alarmas / Sistema de viaje ☐ Otros: ☐ **Controles Administrativos** ☐ Signos, Senales y Barricadas ☐ Procedimiento de trabajo ☐ Inspecciones ☐ Instruccion de Trabajo ☐ Tiempo de restriciones ☐ Otros: ☐ **Permisos** ☐ Bloqueo y Etiquetado ☐ Trabajos Calientes ☐ Otros:	☐ Casco ☐ Lentes de Seguridad ☐ Zapatos de Seguridad ☐ Protector Auditivo ☐ Ropa para Soldador ☐ Mascara Facial ☐ Gafas Especiales ☐ Tipo Respirador: Tipos de guantes: ☐ Guantes de Impacto ☐ Guantes de uso general ☐ Guantes de nitrilo ☐ otro
Pasos de actividad a realizar	Riegos Potenciales	Medidas de Control	EPP Requeridos
5	☐ Resbalones/Tropiezo/Caidas ☐ Equipos ☐ Fuego o Explocion ☐ Choque Elec/Electrocucion ☐ Derrames ☐ Peligro Aire Comprimido ☐ Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe ☐ Torcedura/Esguinces ☐ Aplastado/Pinchazo ☐ Golpeado/Impacto ☐ Asfixia ☐ Condicion Biologica ☐ Condicion Ambiental ☐ Condicion Area Trabajo ☐ Energia Peligros ☐ Inhalacion de Humos met ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros:	☐ **Eliminacion o Sustitucion** ☐ **Controles de Ingenerla** ☐ Cero Energia Obtenidad ☐ Guardas ☐ Anexos ☐ Monitoreo del Aire ☐ Manipulacion Mecanica ☐ Ventilacion ☐ Alarmas / Sistema de viaje ☐ Otros: ☐ **Controles Administrativos** ☐ Signos, Senales y Barricadas ☐ Procedimiento de trabajo ☐ Inspecciones ☐ Instruccion de Trabajo ☐ Tiempo de restriciones ☐ Otros: ☐ **Permisos** ☐ Bloqueo y Etiquetado ☐ Trabajos Calientes ☐ Otros:	☐ Casco ☐ Lentes de Seguridad ☐ Zapatos de Seguridad ☐ Protector Auditivo ☐ Ropa para Soldador ☐ Mascara Facial ☐ Gafas Especiales ☐ Tipo Respirador: Tipos de guantes: ☐ Guantes de Impacto ☐ Guantes de uso general ☐ Guantes de nitrilo ☐ otro
Pasos de actividad a realizar	Riegos Potenciales	Medidas de Control	EPP Requeridos
6	☐ Resbalones/Tropiezo/Caidas ☐ Equipos ☐ Fuego o Explocion ☐ Choque Elec/Electrocucion ☐ Derrames ☐ Peligro Aire Comprimido ☐ Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe ☐ Torcedura/Esguinces ☐ Aplastado/Pinchazo ☐ Golpeado/Impacto ☐ Asfixia ☐ Condicion Biologica ☐ Condicion Ambiental ☐ Condicion Area Trabajo ☐ Energia Peligros ☐ Inhalacion de Humos met ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros:	☐ **Eliminacion o Sustitucion** ☐ **Controles de Ingenerla** ☐ Cero Energia Obtenidad ☐ Guardas ☐ Anexos ☐ Monitoreo del Aire ☐ Manipulacion Mecanica ☐ Ventilacion ☐ Alarmas / Sistema de viaje ☐ Otros: ☐ **Controles Administrativos** ☐ Signos, Senales y Barricadas ☐ Procedimiento de trabajo ☐ Inspecciones ☐ Instruccion de Trabajo ☐ Tiempo de restriciones ☐ Otros: ☐ **Permisos** ☐ Bloqueo y Etiquetado ☐ Trabajos Calientes ☐ Otros:	☐ Casco ☐ Lentes de Seguridad ☐ Zapatos de Seguridad ☐ Protector Auditivo ☐ Ropa para Soldador ☐ Mascara Facial ☐ Gafas Especiales ☐ Tipo Respirador: Tipos de guantes: ☐ Guantes de Impacto ☐ Guantes de uso general ☐ Guantes de nitrilo ☐ otro
Pasos de actividad a realizar	Riegos Potenciales	Medidas de Control	EPP Requeridos
7	☐ Resbalones/Tropiezo/Caidas ☐ Equipos ☐ Fuego o Explocion ☐ Choque Elec/Electrocucion ☐ Derrames ☐ Peligro Aire Comprimido ☐ Corte/Quemadura/Raspaduras/Golpe ☐ Torcedura/Esguinces ☐ Aplastado/Pinchazo ☐ Golpeado/Impacto ☐ Asfixia ☐ Condicion Biologica ☐ Condicion Ambiental ☐ Condicion Area Trabajo ☐ Energia Peligros ☐ Inhalacion de Humos met ☐ Otros: ☐ Otros: ☐ Otros:	☐ **Eliminacion o Sustitucion** ☐ **Controles de Ingenerla** ☐ Cero Energia Obtenidad ☐ Guardas ☐ Anexos ☐ Monitoreo del Aire ☐ Manipulacion Mecanica ☐ Ventilacion ☐ Alarmas / Sistema de viaje ☐ Otros: ☐ **Controles Administrativos** ☐ Signos, Senales y Barricadas ☐ Procedimiento de trabajo ☐ Inspecciones ☐ Instruccion de Trabajo ☐ Tiempo de restriciones ☐ Otros: ☐ **Permisos** ☐ Bloqueo y Etiquetado ☐ Trabajos Calientes ☐ Otros:	☐ Casco ☐ Lentes de Seguridad ☐ Zapatos de Seguridad ☐ Protector Auditivo ☐ Ropa para Soldador ☐ Mascara Facial ☐ Gafas Especiales ☐ Tipo Respirador: Tipos de guantes: ☐ Guantes de Impacto ☐ Guantes de uso general ☐ Guantes de nitrilo ☐ otro